

Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ)

СВОХИТ
своё тепло
www.svoheat.ru

Изготовитель: ООО «Свохит»
Россия, г. Москва, Одинцовский р-н,
РП Заречье, ул. Торговая стр. 2
Тел.: 8 (800) 600-29-08
E-mail: info@svoheat.ru

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 предназначен для автоматического поддержания температуры. Прибор поддерживает два типа датчиков температуры:

- цифровые СВОХИТ-МЕТЕО 130-T-02-C;
- аналоговые преобразователи температуры типа Pt100 в трёхпроводном исполнении

Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 может работать в двух режимах:

- управление нагревом
- управление охлаждением

Диапазон регулировки температуры зависит от типа используемого датчика.

Управление может производиться как встроенным реле (16А), так и через внешние контакторы.

1.2. Приобретая терморегулятор:

- убедитесь в наличии штампа магазина и даты продажи в настоящем паспорте;
- убедитесь в наличии свидетельства о приёме в настоящем паспорте.

1.3. Комплект поставки:

- | | |
|---|-------|
| - терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 | 1 шт. |
| - настоящее руководство по эксплуатации | 1 шт. |

1.4. После транспортирования при отрицательных температурах необходимо выдержать терморегулятор в помещении, где предполагается его эксплуатация, без включения не менее двух часов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры терморегулятора		СВОХИТ-МЕТЕО 130-133
Номинальное напряжение питания		~220В±10%, 50 Гц
Степень защиты оболочки		IP20
Максимальный ток нагрузки		16А
Температура эксплуатации		0...+45°С
Крепление в шкаф		DIN-рейка, 2 модуля
Сечение проводов:	сигнальные разъёмы (1, 2, 5, 6)	до 1,5мм ²
	разъёмы сетевого питания (11, 12)	до 1,5мм ²
	силовые разъёмы (7, 8)	до 2,5мм ²
Габаритные размеры		37х96х60 мм
Относительная влажность, не более		85%
Масса		90 г
Пределы регулирования температурного диапазона	Для цифрового датчика	-50°С...+120°С
	Для датчика Pt100	-60°С...+400°С
Пределы установки гистерезиса		+1°С...50°С
Максимальное удаление датчика температуры	для цифрового датчика, подключённого витой парой типа UTP2P	100м
	для трёхпроводного датчика Pt100	100м

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ СВОХИТ-МЕТЕО 130-133

Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 может работать в двух режимах: нагрев или охлаждение. Он поддерживает заданную температуру объекта с учётом установленного гистерезиса в зависимости от выбранного режима работы, включая и выключая нагрузку в соответствии с показаниями датчика температуры.

Нагрузкой для режима нагрева является:

- непосредственно нагревательный кабель (см. ограничения по току в гл. 2);
- контактор / магнитный пускатель, к которому подключён нагревательный кабель;
- устройство плавного пуска нагревательных кабелей, к которому подключён нагревательный кабель

Нагрузкой для режима охлаждения являются холодильная установка, кондиционер и т.п.

3.а. Режим нагрева

В этом режиме СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 отслеживает текущую температуру поверхности, к которой подключён датчик температуры, и сравнивает её с установленной. Если t° поверхности опускается ниже требуемого значения на значение гистерезиса (рис. 1), прибор замыкает реле (контакты 7 и 8) и включается обогрев. Когда t° поверхности становится выше установленной, терморегулятор размыкает реле, выключая обогрев. На рисунке 1 приведена схема работы СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 в режиме нагрева для установленной температуры $+17^\circ\text{C}$ и гистерезиса в 6°C .

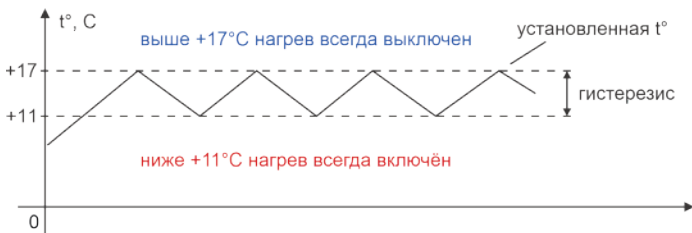


Рисунок 1. Работа СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 в режиме нагрева при установленной $t^\circ +17^\circ\text{C}$ и гистерезисе в 6°C

3.б. Режим охлаждения

В этом режиме СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 также отслеживает температуру поверхности и сравнивает её с установленной. Если t° поверхности поднимается выше заданного значения на величину гистерезиса (рис. 2), прибор замыкает реле (контакты 7 и 8) и включается охлаждение. Когда t° поверхности падает ниже установленной, терморегулятор замыкает реле, включая обогрев. На рисунке 2 приведена схема работы СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 в режиме охлаждения для установленной температуры -15°C и гистерезиса в 5°C .

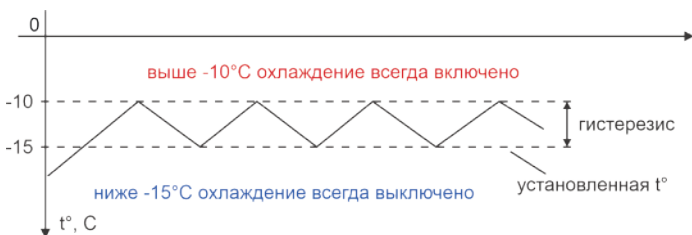


Рисунок 2. Работа СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 в режиме охлаждения при установленной $t^{\circ} -15^{\circ}\text{C}$ и гистерезисе в 5°C

3.в. Аварийный режим работы

Прибор может определить неисправность датчика температуры и сигнальных проводов. В случае аварии на линии датчика СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 включает индикацию ошибки на 3-рядном индикаторе — мигающая надпись «Ert»



На объектах, где существует опасность размораживания, можно включить режим ограничения мощности при аварии датчика (см. гл. 4). В режиме ограничения мощности прибор работает по следующему алгоритму (рисунок 3), выдавая на нагрузку 25% подведённой мощности:

5 минут работа
15 минут пауза

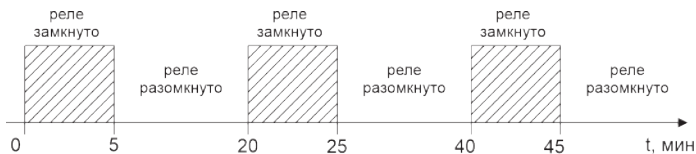


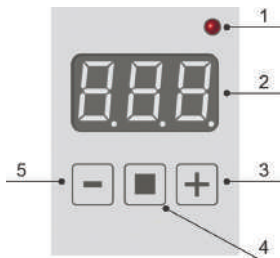
Рисунок 3. Работа СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 в аварийном режиме

4. НАСТРОЙКА СВОХИТ-МЕТЕО 130-133

4.а. Индикация и управление



Для отображения информации и управления в приборе имеется трёхразрядный цифровой индикатор, светодиод включения реле и три кнопки:


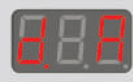


1	светодиод включения реле
2	трёхразрядный индикатор
3	кнопка «+»
4	кнопка «Ввод»
5	кнопка «-»



4.б. Установка параметров

Для правильной работы прибора необходимо установить несколько параметров

<p>Параметр «Р.»</p> <p><i>Режим работы. Зависит от того, чем управляет прибор.</i></p>	<p>Может принимать значение «Н» (нагрев)</p> 
	<p>Либо «о» (охлаждение)</p> 

<p>Параметр «d.»</p> <p><i>Тип используемого датчика температуры.</i></p>	<p>Может принимать значение «d» (цифровой)</p> 
	<p>Либо значение «А» (аналоговый)</p> 
<p>Параметр «Е.»</p> <p><i>Поведение прибора в случае неисправности датчика температуры.</i></p>	<p>Если параметр «Е» равен 1 включен режим ограничения мощности (см.п.3)</p> 
	<p>Если равен 0, режим ограничения мощности не используется и при ошибке датчика реле отключается</p> 

Для изменения параметров нужно нажать и удерживать в течение 3-4 секунд кнопку **«Ввод»**, пока на индикаторе не появится первый параметр «Р.» (режим) и его значение. Название параметра «Р.» будет мигать, а вводимое значение – нет.

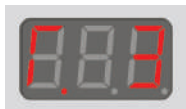
При мигающем параметре «Р.» кнопками «+» или «-» изменить значение на «Н» (нагрев) либо «О» (охлаждение). Для сохранения и перехода к следующему параметру «d.» (датчик) кратковременно нажать кнопку **«Ввод»**.

Название параметра «d.» будет мигать, а вводимое значение – нет. Также Кнопками «+» или «-» можно выбрать тип температурного датчика «d» (цифровой) либо «А» (аналоговый).

Ещё раз кратковременно нажать кнопку **«Ввод»** для сохранения введённого значения и по аналогии настроить параметр «Е.», определяющий работу прибора при аварии датчика. Нажать кнопку **«Ввод»**.

4.в. Установка температуры и гистерезиса

Для установки температуры и гистерезиса нужно кратковременно нажать кнопку **«Ввод»**. На дисплее начнет мигать значение установленной температуры. Кнопками «+» или «-» установить нужное значение и сохранить нажатием кнопки **«Ввод»**



Далее на экране появится мигающий параметр «Г.» (гистерезис) и его значение (не мигающее).

При необходимости его также можно изменить. Нажатие кнопки «Ввод» сохраняет введённое значение и возвращает прибор в рабочий режим.

- ! Однократное нажатие кнопок «+» или «-» изменяет значение на единицу. При длительном нажатии значения увеличиваются или уменьшаются автоматически

В рабочем режиме на экране индикатора отображается текущая температура. Красный светодиод сигнализирует о включении реле.

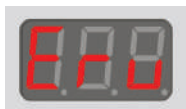
- ! **ВАЖНО:** при любом изменении введённых параметров и значений их необходимо сохранить в памяти прибора нажатием кнопки «Ввод». В случае, если не была нажата кнопка «Ввод», прибор вернётся в рабочий режим через 30 секунд после последнего нажатия любой кнопки без сохранения введённых параметров

4.г. Отключение реле и индикация ошибок

Во время ввода параметров и уставок реле регулятора отключается. Управление осуществляется только когда прибор переходит в рабочий режим.



Если прибор обнаружил ошибку датчика температуры, на экране появляется надпись «Ert» и мигает до устранения неисправности



Так же прибор отслеживает правильность уставок температуры. В случае использования цифрового датчика и установленной температуры выше порога $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$ на экране появляется надпись Ecu (ошибка установки)

5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВОХИТ-МЕТЕО 130-133

К терморегулятору необходимо подключить датчик температуры (цифровой СВОХИТ-МЕТЕО 130-Т-02-С или аналоговый Pt100 в трёхпроводном исполнении) и нагрузку (см. гл. 3). Ниже приведены типовые схемы подключения для разных типов датчиков и нагрузок

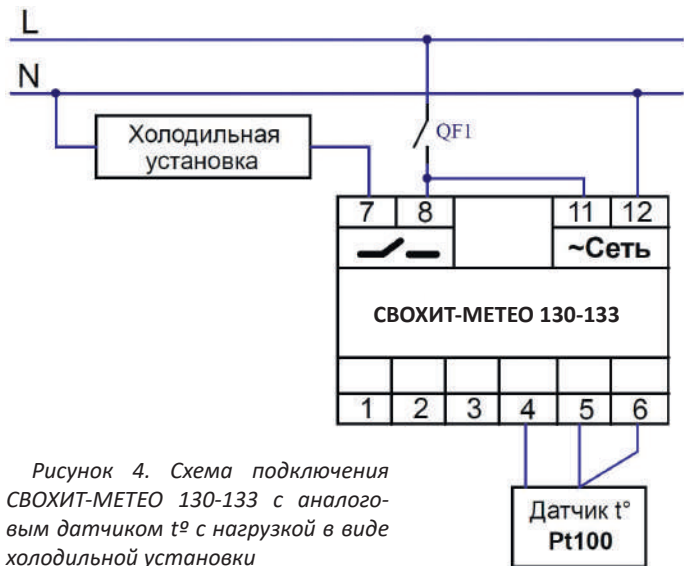


Рисунок 4. Схема подключения СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 с аналоговым датчиком t° с нагрузкой в виде холодильной установки

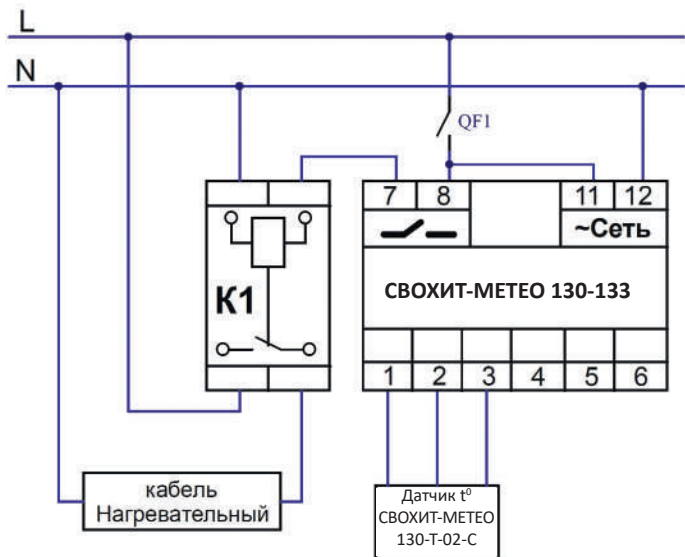


Рисунок 5. Схема подключения СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 с цифровым датчиком t° с нагрузкой в виде контактора (на одну фазу)

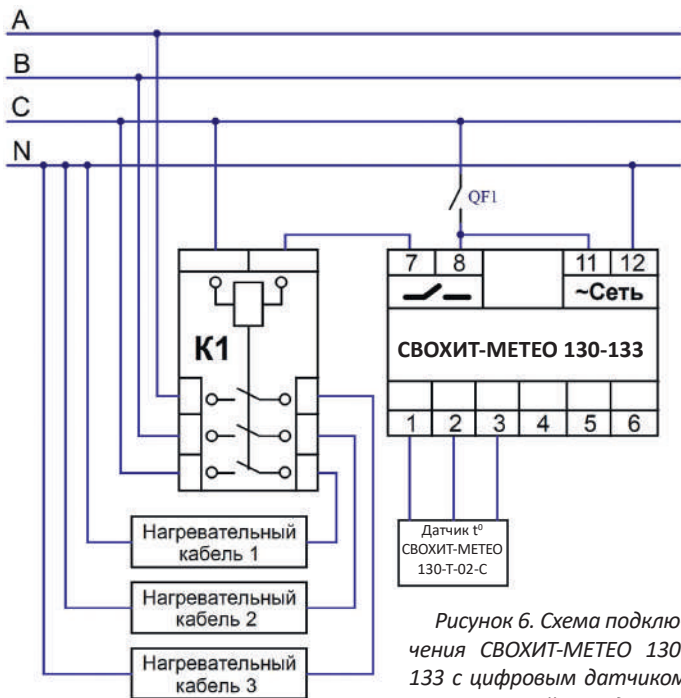
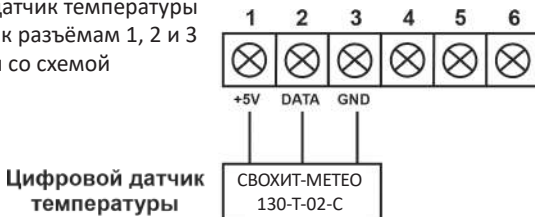


Рисунок 6. Схема подключения СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 с цифровым датчиком t° с нагрузкой в виде контактора (на три фазы)

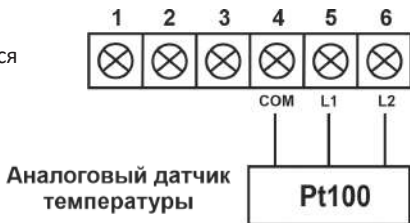
5.а. Подключение датчиков температуры к СВОХИТ-МЕТЕО 130-133

Цифровой датчик температуры подключается к разъёмам 1, 2 и 3 в соответствии со схемой



ВАЖНО: при использовании витой пары у датчиков температуры необходимо, чтобы провод данных (D) был свит с минусовым проводом (GND). В этом случае достигается максимальная помехоустойчивость

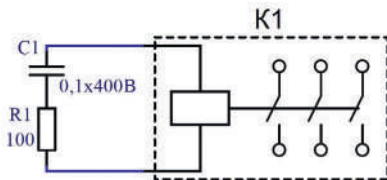
Аналоговый датчик типа Pt100 подключается к разъёмам 4, 5 и 6 в соответствии со схемой



5.6. Уменьшение влияния внешних помех

Если терморегулятор используется совместно с контактором, то для исключения импульсных помех и сбоев в его работе необходимо зашунтировать обмотку контактора RC-цепью по приведённой ниже схеме:

Применять снабберный модуль модели RC 100/0.1



6. МОНТАЖ СВОХИТ-МЕТЕО 130-133

Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 предназначен для установки в шкафу управления. Корпус СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 монтируется на DIN-рейку (см. рис. 7). К терморегулятору необходимо подсоединить датчик температуры и нагрузку с помощью подводящих проводов, а также провода питания.

Сечение проводов для датчика t° (разъёмы 1-6) и проводов питания (разъёмы 11 и 12) – до $1,5 \text{ мм}^2$, сечение проводов нагрузки (разъёмы 7 и 8) – до $2,5 \text{ мм}^2$



Рисунок 6. Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133, установленный на DIN-рейке

После монтажа и коммутации подводящих силовых и сигнальных цепей необходимо задать температуру поддержания, по которой прибор будет в дальнейшем работать, и подать напряжение питания на прибор.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Подключение регулятора должно производиться квалифицированным электриком. **Все работы по монтажу и подключению терморегулятора следует проводить при отключенном напряжении питания.**

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы обогрева, необходимо использовать аппараты защиты от сверхтоков (автоматический выключатель), а также АВДТ (УЗО или дифавтомат) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Терморегулятор СВОХИТ-МЕТЕО 130-133 испытан предприятием-изготовителем и признан годным к эксплуатации

Гарантийный срок - 2 года с даты продажи

В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт или замену изделия при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя и при условии выполнения указаний по установке и эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.

При отсутствии в паспорте отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска терморегулятора предприятием-изготовителем. В течение гарантийного срока в случае обнаружения неисправности по вине изготовителя и при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, покупатель имеет право на его бесплатный ремонт. Гарантийный ремонт осуществляется при предъявлении настоящего паспорта с датой продажи и штампом предприятия-изготовителя.

Изготовитель, ни при каких условиях не несет ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности либо других денежных потерь), связанных с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае возмещение согласно данным гарантийным условиям не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие или единицу оборудования, приведшую к убыткам.

9. УПАКОВКА

Упаковка прибора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89

10. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

10.1. Приборы в упаковке изготовителя допускается перевозить всеми видами транспортных средств в соответствии с ГОСТ 23088-80, а также правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида, при температуре окружающей среды от -50°C до +50°C.

10.2. При транспортировке приборов в упаковке изготовителя должны быть предусмотрены меры по защите от атмосферных осадков, прямого солнечного и радиоактивного излучения, а также от воздействия воды.

10.3. Хранение приборов в индивидуальной упаковке или транспортной таре следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 9181-74. В помещении для хранения должны отсутствовать пыль, пары кислот, щелочей и прочие химически агрессивных веществ.

10.4. Прибор собран из современных и безопасных материалов. Прибор и его упаковку следует утилизировать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 70146-2022.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При возникновении неисправностей в течение гарантийного срока покупатель должен незамедлительно направить рекламацию изготовителю.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Терморегулятор **СВОХИТ-МЕТЕО 130-133** прошёл заводские испытания и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления _____

Штамп ОТК

Подпись _____

Дата продажи (отгрузки) _____

Штамп магазина

Товар сертифицирован

СВОХИТ
своё тепло